الأرقام القياسية

سلسلة دورية تعنى بقضايا التنمية في الأقطار العربية

العدد التاسع عشر ـ يوليو/تموز 2003 السنة الثانية

تـقـديــــم

إن إتاحة أكبر قدر من المعلومات والمعارف لأوسع شريحة من أفراد المجتمع، يعتبر شرطا أساسياً لجعل التنمية قضية وطنية يشارك فيها كافة أفراد وشرائح المجتمع وليس الدولة أو النخبة فقط. وكذلك لجعلها نشاطاً قائماً على المشاركة والشفافية وخاضعاً للتقييم وللمساءلة.

وتأتي سلسلة "***جسر التنمية***" في سياق حرص المعهد العربي للتخطيط بالكويت على توفير مادة مبسطة قدر المستطاع للقضايا المتعلقة بسياسات التنمية ونظرياتها وأدوات تحليلها بمـا يسـاعد على توسيع دائرة المشاركين في الحوار الواجب إثارته حول تلك القضايا حيث يـرى المعهد أن المشاركة في وضع خطط التنمية وتنفيذها وتقييمها من قبل القطاع الخاص وهيـئات المجـتمع المدني المختلفة، تلعب دوراً مهما في بلورة نموذج ومنهج عربي للتنمية يسـتند إلـى خصوصية الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والمؤسسية العربية، مع الاستفادة دائماً من التوجهات الدولية وتجارب الآخرين.

وا الموفق لما فيه التقدم والإزدهار لأمتنا العربية،،،

د. عيسى محمد الغزالي
مدير عام المعهد العربي للتخطيط بالكويت

المحتويات

الأرقام القياسية

إعداد: إ. صالح العصفور

أولا ـ مقدمة:

الـرقم القياسـي هـو عبارة عن مؤشر إحصائي يقيس التغير النسبي الذي طرأ على ظاهرة معيـنة، سعراً، كمية، قيمة أو أجراً، بالنسبة لأساس معين قد يكون فترة زمنية معينة أو مكاناً جغرافياً معيناً، حيث تؤخذ قيمة هذه الظاهرة كأساس لحساب الرقم القياسي. ويسمى الوقت أو المكـان الـذي تنسب إليه الظاهرة بفترة أو مكان الأساس، كما يسمى الوقت أو المكان الذي ننسبه إلى فترة أو مكان، المقارنة.

الـرقم القياسي هو مؤشر إحصائي يوضح المقارنة النسبية بين رقمين أحدهما يستخدم كأساس للمقارنة.

يـرجع اسـتخدام الأرقام القياسية إلى أكثر من قرنين من الزمن، حيث استخدمها الإحصائي الإيطالي كارلي (1764) لمقارنة الأسعار في إيطاليا لسنة 1750 بالأسعار في سنة 1500. ثم شاع استخدامها بصورة أوسع منذ ذلك الحين، حيث اهتمت الحكومات بتركيب وحساب بعض الأرقـام القياسية. ومن الأمور الهامة عند تركيب الرقم القياسي اختيار فترة الأساس أو مكان الأسـاس التـي تعتمد لتركيب الرقم. وعادة ما تكون فترة الأساس سابقة لفترة المقارنة. كما يجـب اختـيار فترة أو مكان الأساس بحيث تكون متميزة بالاستقرار الاقتصادي وخالية من الاضطرابات العنيفة التي قد تتعرض لها الظاهرة كالحروب والأزمات الاقتصادية، كما يفضل أن لا تكون بعيدة جداً عن سنوات المقارنة (علي أبو القاسم، 1984).

تسـتخدم الأرقـام الإحصائية في التطبيقات الإحصائية في مجال الدراسات الاقتصادية، حيث يمكـن من خلالها التعرف على الأحوال الاقتصادية للدول المختلفة من خلال دراسة التغيرات الاقتصادية في البلد أو البلدان قيد الدراسة، للمساعدة على التنبؤ بما يمكن أن يحدث للمتغيرات المختلفة في المستقبل. كما تستخدم لقياس ظواهر متعددة مثل مقارنة أسعار السلع الغذائية في سـنة محددة بسنة أخرى سابقة أو مقارنة إنتاج قطاع اقتصادي معين في دولة ما بنظيره في دولـة أخرى، أو للوقوف على التطور الذي طرأ على إنتاج هذا القطاع عبر فترة محددة من الزمن.

ولـم تعـد تطبـيقات الأرقام القياسية مقتصرة على الاقتصاديين في دراساتهم التحليلية، بل أصـبحت وسـيلة في أيدي المهتمين بالعلوم الاجتماعية والإدارية والزراعية لعمل المقارنات وقـياس التغـيرات. وهناك أرقام قياسية في ميادين مختلفة مثل الرقم القياسي لأسعار الجملة وأسعار التجزئة، والرقم القياسي للواردات والرقم القياسي للصادرات، كما تؤخذ أرقام قياسية للإنـتاج الزراعي والإنتاج الصناعي والأجور وتكلفة المعيشة، ويختلف تركيب كل نوع من هذه الأرقام باختلاف الأهمية النسبية للسلع التي تدخل في تركيب كل رقم.

ثانيا ـ تركيب الأرقام القياسية

يمكـن تميـيز صـيغتين أساسـيتين من صيغ الأرقام القياسية هما الصيغ البسيطة، والصيغ المرجحة للأرقام القياسية.

أ. الصيغ البسيطة للأرقام القياسية:

وتشمل ما يلي:

1. المناسيب :

يعتبر منسوب **(Relative)** السعر من أبسط الأمثلة للرقم القياسي، وهو نسبة قيمة المتغير في فترة المقارنة إلى قيمة نفس المتغير في فترة الأساس. فإذا كانت P_o تمثل سعر السلعة خلال فترة الأساس و P_n سعرها في فترة المقارنة فإن:

منسوب السعر = $\frac{P_n}{P_o}$

ويمكـن التعبـير عنه على شكل نسبة مئوية بضربه في 100، كما يمكن أن يرمز له بالرمز $P_{o/n}$. وتجـدر ملاحظـة أن منسـوب السعر لفترة معينة بالنسبة لنفس الفترة دائماً 100%، بمعنى أن سنة الأساس دائماً 100 وهو ما يكتب عادة في الأدبيات الإحصائية عند الإشارة إلى سنة الأساس بأنها تساوي 100.

مـثال علـى ذلـك، إذا كان سعر برميل النفط الخام في سنة 2000 هو 24 دولار وفي سنة 1994 هو 14 دولار، باتخاذ سنة 1994 كنسبة أساس، فإن:

منسوب السعر = $\frac{24}{14}$ X 100 = 171.4%،

هذا يعني إن السعر في عام 2000 قد زاد بنسبة 71.4% عما كان عليه في عام 1994.

فـي حالـة مقارنـة كميات السلع بدلاً من أسعار السلع، كما هو الحال بالنسبة لحجم الإنتاج والاسـتهلاك والتصدير مثلا، فإننا نتكلم عن مناسيب الكمية كما في حالة الأسعار. فإذا عبرنا عـن كمية السلعة المنتجة أو المستهلكة خلال فترة الأساس بالرمز q_o وعن كمية الإنتاج أو الاستهلاك في فترة المقارنة بالرمز q_n، فإن:

منسوب الكمية أو الحجم = $\frac{q_n}{q_o}$ ويعبر عنه أيضاً على شكل نسبة مئوية.

عندما يكون سعر السلعة p والكمية المنتجة منها q فإن القيمة الإجمالية لهذه السلعة هي pq. وإذا كانت p_o و q_o تعبير عن سعر السلعة والكمية المنتجة منها في فترة الأساس، بينما p_n و q_n هـي السـعر والكمية المنتجة على التوالي في سنة المقارنة، فإن القيمة الإجمالية خلال فترة الأساس هي V_o وخلال فترة المقارنة V_n، وعليه فإن:

منسوب القيمة = $\frac{v_n}{v_o} = \frac{p_n q_n}{p_o q_o}$.

2 . الطريقة التجميعية البسيطة :

فـي هـذه الطـريقة يكون الرقم القياسي عبارة عن مجموع أسعار أو كميات السلع في سنة المقارنة كنسبة مئوية من مجموع أسعارها وكمياتها في سنة الأساس.

الرقم القياسي التجميعي البسيط = $\frac{\sum p_n}{\sum p_o}$

$\sum p_o$ = مجموع أسعار أو كميات السلع في سنة الأساس.

$\sum p_n$ = مجموع أسعار أو كميات نفس السلع في سنة المقارنة.

مـثال: البـيانات التالية توضح الكميات المصدرة من مجموعة من السلع في عامي 1985 و 1995:

السلعة	الوحدة	الكمية المصدرة 1985	الكمية المصدرة 1995
أسماك	طن	70	200
إسمنت	طن	20	80
بترول خام	ألف برميل	400	900

والمطلوب حساب الرقم القياسي التجميعي لكميات تلك المجموعة من السلع .

الرقم القياسي التجميعي = $\frac{900 + 80 + 200}{400 + 20 + 70} = \frac{1180}{490} = 240.8\%$

ويعبر عن النتيجة كنسبة مئوية كما هو الحال بالنسبة للأرقام القياسية بوجه عام. وبالرغم من سـهولة هذه الطريقة إلا أن تطبيقها يكتنفه عيبان يجعلان من استخدامها عملية غير مرغوبة. الأول أنها لا تأخذ في الاعتبار الأهمية النسبية للسلع المختلفة، فهي تعطي جميع السلع أوزاناً متسـاوية فـي الأهمية، الثاني أنها لا تعير اهتماماً للوحدات المستخدمة في تمييز السعر مثل الغرام والكيلوغرام وغيرها من الوحدات الكمية وهو ما يؤثر على قيمة الرقم القياسي.

لا تقتصر الأرقام القياسية على العلوم الاقتصادية، بل أصبحت وسيلة في أيدي المهتمين بالعلوم الاجتماعية والإدارية وغيرها.

3 . الوسط الحسابي لمناسيب الأسعار:

هو عبارة عن مجموع مناسيب أسعار السلع مقسوماً على عدد السلع ويعبر عنه كالتالي:

الوسط الحسابي البسيط لمناسيب الأسعار= $\frac{\sum p_n / p_o}{N}$

$\sum p_n / p_o$ = مجموع مناسيب أسعار جميع السلع.
N = عدد مناسيب أسعار السلع المستخدمة (عدد السلع).

وبتطبيق هذه الصيغة على المثال السابق نجد أن:

الوسط الحسابي لمناسيب الكميات = $\frac{\Sigma q_n / q_o}{N}$

$$3.04 = \frac{\frac{900}{400} + \frac{80}{20} + \frac{200}{70}}{3}$$

وبضرب هذه النتيجة بـ 100 يصبح الرقم 304%.

وبهذه الطريقة يمكن التخاص من العيب الثاني الموجود في الطريقة التجميعية البسيطة إلاّ أن العيب الأول المتعلق بالأهمية النسبية لكل سلعة يبقى قائماً.

ب . الصيغ المرجحة للأرقام القياسية:

للتغلب على مشكلة عيوب الطريقة التجميعية البسيطة، نقوم بترجيح أسعار أو كميات كل سلعة باسـتخدام معامل معين. ويستخدم عادة كمية السلعة المباعة أو سعرها خلال فترة الأساس أو فـترة المقارنة أو سنة نموذجية (قد تكون متوسط عدد من السنوات). وهذه الأوزان تشير إلى الأهمية النسبية للسلعة. كذلك بالنسبة للأجور فإن إجمالي الأجور المدفوعة في كل قطاع تعتبر أوزانـاً مناسبة. وهناك ثلاث صيغ للأرقام القياسية المرجحة تعتمد على ما إذا كنا سنستخدم كميات أو أسعار سنة الأساس أو المقارنة أو السنة النموذجية.

1 . رقم لاسبير:

هـو الـرقم القياسـي التجميعي المرجح باستخدام سنة الأساس. وهناك صيغتان لهذا الرقم : الصيغة الأولى هي صيغة الرقم القياسي التجميعي للأسعار، وتكون كما يلي:

صيغة لاسبير للأسعار = $100 \text{ X } \frac{\sum p_n q_o}{\sum p_o q_o}$

وفي هذه الصيغة يفترض ثبات أذواق المستهلكين واستمرارهم في استهلاك نفس كميات السلع حتى لو تغيرت أسعارها إرتفاعاً أو إنخفاضاً.

أما الصيغة الثانية فهي صيغة الرقم القياسي التجميعي للكميات وتكون كما يلي:

صيغة لاسبير للكميات = $100 \text{ X } \frac{\sum q_n p_o}{\sum q_o p_o}$

ويفـترض في هذه الصيغة ثبات الأسعار في فترتي الأساس والمقارنة بغض النظر عن تغير الكميات المستهلكة في الفترتين.

يمكـن تمييز صيغتين أساسيتين للأرقام القياسية هما الصيغ البسيطة، والصيغ المرجحة.

2 . رقم باشي:

هـو الرقم القياسي التجميعي المرجح باستخدام سنة المقارنة. وله أيضاً صيغتان كما في رقم لاسبير:

صيغة باشي للأسعار = $100 \text{ X } \frac{\sum p_n q_n}{\sum p_o q_n}$

وهـذه الصيغة تقيس التغير في النفقات للحصول على كميات السلع في فترة المقارنة مرجحة بأسعار فترة المقارنة وأسعار فترة الأساس. وبذلك يفترض أن نفس كميات سنة المقارنة كانت قد استهلكت في سنة الأساس وذلك بالرغم من تغير الأسعار، وهو فرض غير مقبول أيضاً.

صيغة باشي للكميات = $100 \text{ X } \frac{\sum q_n p_n}{\sum q_o p_n}$

فـي هـذه الصيغة يفترض أن المستهلك يقيم ما يستهلكه في كل من فترتي الأساس والمقارنة بنفس أسعار سنة المقارنة، وهو فرض غير جائز أيضاً.

وبالـرغم من الاختلاف بين رقمي لاسبير وباشي الناجم عن اختلاف الأوزان المستخدمة، إلاّ أن كليهما يشيران إلى الاتجاه نحو التغيير، وأن الرقمين يعتمدان على مقارنة القيم مع اختلاف الغرض المستخدم لحساب القيمة.

3 . الرقم القياسي الأمثل:

يتضح مما سبق أن رقم لاسبير يجعل صيغة الرقم القياسي متحيزة إلى أعلى بالنظر إلى أنه مبنـي علـى الترجيح بأوزان فترة الأساس، على عكس رقم باشي الذي يستند على الترجيح بـأوزان فترة المقارنة مما يدفع صيغة الرقم إلى أسفل. وعليه فقد اقترحت عدة صيغ لمعالجة الفـرق بيـن الترجيحين، وقد كانت صيغة فيشير أهمها، حيث اقترحت صيغة تأخذ الرقمين السـابقين بعيـن الاعتبار لتكوين رقماً قياسياً أمثلاً، ولتأخذ صيغة الوسط الهندسي للصيغتين السابقتين:

الرقم القياسي الأمثل للأسعار (فيشر) = $\sqrt{\text{رقم لاسبير للأسعار} \times \text{رقم باشى للأسعار}}$

$$= \sqrt{\frac{\sum p_n q_n}{\sum p_o q_n} X \frac{\sum p_n q_o}{\sum p_o q_o}} \; 100 X$$

أما الرقم القياسي الأمثل للكميات فصيغته كما يلي:

الرقم القياسي الأمثل للكميات (فيشر) = $\sqrt{\frac{\sum q_n p_n}{\sum q_o p_n} X \frac{\sum q_n p_o}{\sum q_o p_o}} \; 100 X$

أي أنه عبارة عن الوسط الهندسي لصيغة لاسبير للكميات مضروبة بصيغة باشي للكميات.

4 . رقم مارشال – إدجورث القياسي:

هـو صيغة تجميعية مرجحة باستخدام طريقة السنة النموذجية، وتكون الأوزان في هذه الحالة عبارة ن الوسط الحسابي لكميات سنة الأساس وكميات سنة المقارنة. فتكون الكمية النموذجية $(q_t) = \frac{1}{2}(q_n + q_o)$،

تكتب صيغة مارشال ادجورث كما يلي:

الرقم القياسي لمارشال ـ إدجورث القياسي للأسعار = $\frac{\sum p_n(q_0 + q_n)}{\sum p_o(q_o + q_n)}$

تخـتلف طرق تكوين الرقم القياسي من دولة أخرى، وذلـك لاخـتلاف الأهمية النسبية للسلع الداخلة في تركيبه.

5 . الوسط المرجح للمناسيب:

يسـتخدم للتغلب على العيوب الموجودة في طريقة الوسط البسيط للمناسيب. والوسط الحسابي المـرجح هو الأكثر شيوعاً رغم إمكانية استخدام أوساطا أخرى مرجحة مثل الوسط الهندسي المـرجح. وبهـذه الطريقة يرجح كل منسوب سعر بالقيمة الإجمالية للسلعة بدلاً من الوحدات الـنقدية. وحيـث أنـه يمكن الحصول على قيمة للسلعة بضرب السعر p في الكمية q، فإن الأوزان التي تعطى بالصيغة هي pq.

تسـتخدم ثلاثـة صيغ من الوسط الحسابي المرجح للمناسيب، تختلف باختلاف سنة الترجيح المسـتخدمة، سواء كانت سنة الأساس أو المقارنة أو السنة النموذجية والتي يعبر عنها بالقيم $p_o q_o$، $p_n q_n$ و $p_t q_t$ على التوالي.

* الوسط الحسابي المرجح لمناسيب الأسعار باستخدام قيمة سنة الأساس كأوزان ترجيحية:

$$\frac{\sum (p_n / p_o)(p_o q_o)}{\sum p_o q_o} = \frac{\sum p_n q_o}{\sum p_o q_o}$$ وهو ما يطابق نفس صيغة لاسبير الواردة آنفاً.

* الوسط الحسابي المرجح لمناسيب الأسعار باستخدام قيمة سنة المقارنة كأوزان ترجيحية:

$$\frac{\sum (p_n / p_o)(p_n q_n)}{\sum p_n q_n}$$

* الوسط الحسابي المرجح لمناسيب الأسعار باستخدام قيم سنة نموذجية كأوزان ترجيحية.

ثالثا ـ استعمالات الأرقام القياسية:

تتـنوع اسـتخدامات صيغ الأرقام القياسية التي تم استعراضها وان كانت تتركز بغالبيتها في المجالات الاقتصادية.

1 . الرقم القياسي لنفقة المعيشة:

يقـيس هـذا الرقم مدى التغير في مجموع السلع والخدمات المستهلكة من قبل أفراد المجتمع سـنوياً، والتعبـير عن ذلك برقم واحد. وهذا لا يعني أن على الأخصائيين البحث في الأرقام القياسية لآلاف السلع التي يستهلكها المجتمع، فهذه عملية شاقة وغير عملية. فالأمر هنا يتعلق بصـيغة رقم قياسي لأسعار التجزئة للسلع التي يتعامل بها الأفراد أو الأسر، مع إجراء عملية ترجـيح مناسبة مبنية على أساس أوزان يجري تحديدها وتغييرها بين فترة زمنية وأخرى مع الأخـذ بالاعتبار تغير عادات وأنماط الاستهلاك والإنفاق والتي تعتبر أبحاث ميزانية الأسرة أساساً لتحديد اتجاهاتها.

فـيما يلـي تلخيصـا لأهم الخطوات التي يجب اتباعها من أجل تركيب الرقم القياسي لنفقة المعيشة:

- تـبوب جمـيع السـلع والخدمات الإنسانية في عدة مجموعات رئيسية غالباً ما يكون عددهـا تسع مجموعات هي: الطعام والشراب والسجاير، الملابس وملبوسات القدم، الإيجار والوقود والقوى المحركة، الأثاث والتأثيث، العناية الطبية والخدمات الصحية، الـنقل والمواصـلات، خدمـات الترفيه والتسلية والتعليم والثقافة، السلع والخدمات المتنوعة، المدفوعات التحويلية.

- يتم تركيب رقم قياسي لأسعار كل مجموعة من المجموعات التسع السابق ذكرها وهو عبارة عن المتوسط الحسابي لمناسيب أسعار السلع والخدمات الداخلة في المجموعة.

- ترجح الأرقام القياسية للأسعار الناتجة بأوزان نسبية، تحدد على أساس الأهمية النسبية لكـل مجموعـة، وتقـدر مـن أبحاث خاصة أهمها أبحاث ميزانية الأسرة وأبحاث

الاسـتهلاك. الجدول التالي يوضح الوزن النسبي لكل مجموعة، والذي كان مستخدماً حتى وقت قريب في عملية الترجيح في دولة الكويت:

مجموعة الإنفاق	الوزن النسبي	مجموعة الإنفاق	الوزن النسبي
1. الطعام والشراب والدخان	35.7	6. العـنـاية الطبـيـة والخدمات الصحية	0.8
2. الملابس وملبوسات القدم	10.1	7. النقل والمواصلات	15.2
3. الإيجـار والوقـود والقوى المحركة	10.6	8. خدمـات الترفـيه والتسلية والتعليم	4.2
4. الأثاث والتأثيث	11.0	9. السـلع والخدمـات المتنوعة	8.8
5. المدفوعات التحويلية	3.6	المجموع	100

المصدر: نتائج بحث ميزانية الأسرة 1982 – الإدارة المركزية للإحصاء، الجزء الأول.

إن عملـية جمع البيانات عن أسعار السلع قد تكون سهلة نسبياً، إلاّ أن ما يواجه العاملين في هـذا المجال هو كيفية جعل هذه الأسعار قابلة للمقارنة من شهر لشهر أو من عام لعام. فمن المعروف أن سلعة بسيطة كالخبز قد نجدها مختلفة من مكان لآخر في نفس القطر أو من نوع لآخـر فـي نفـس المدينة أو حتى في نفس المخبز الذي ينتجها، وهو ما يحول دون توحيد وحداتهـا السعرية. وهناك ميادين أكثر تعقيداً كالملابس التي نجد قابلية المقارنة بين أسعارها المسـعرة أكثر صعوبة، وينطبق الشيء نفسه على المسكن وغيره. وعليه فإنه يصعب إيجاد رقم قياسي لتكاليف المعيشة يرضى عنه الجميع.

2 . الرقم القياسي لسعر المستهلك:

هـو عبارة عن وسيلة إحصائية لقياس التغيرات في أسعار السلع والخدمات المشتراة من قبل المسـتهلك. ومن الضروري ملاحظة أن التغيرات في أسعار المستهلك تتأثر بعدة عوامل من أهمهـا أسعار التجزئة، أما العوامل الأخرى، فهي المتعلقة بالتغيرات في نوعية وكمية السلع والخدمـات والمبالغ التي صرفت عليها. وعليه فإن الرقم القياسي لسعر المستهلك هو مقياس للتغيرات في الأسعار فقط وليس مقياساً للتغيرات في تكلفة المعيشة. كما يختلف الرقم القياسي لسـعر المسـتهلك عن الرقم القياسي لسعر التجزئة، من حيث أن الأخير يتعلق بأسعار جميع السـلع التي تدخل ضمن تجارة التجزئة، بينما يتركز الاهتمام بالرقم القياسي لسعر المستهلك علـى السلع والخدمات المشتراة من قبل المستهلك، حيث يقتصر فقط على قياس التغيير خلال فترة زمنية في تكلفة مجموعة ثابتة من السلع والخدمات تسمى سلة المستهلك.

يستخدم الرقم القياسي لسعر المستهلك على نطاق واسع كمؤشر لاتجاهات التضخم والانكماش الاقتصـادي. كما يستخدم من قبل عامة الناس كدليل يسترشد به في ما يتعلق بميزانية الأسرة ومصـادر التمويل. إضافة إلى استخدامه كمقياس للتغيرات في القدرة الشرائية للعملة. أما في مجـال الحسـابات القومـية فيستخدم كعامل تخطيط لاستنباط تقديرات السعر الثابت للإنفاق الخاص وما يتعلق به من مكونات.

ليس هناك طريقة مثلى لتركيب الرقم القياسي، فذلك يعتمد على مكوناته وسهولة الحصول عليها وإمكانية إيجاد أوزان ترجيحية لها.

3 . الرقم القياسي لأسعار الجملة:

إن الأسعار المستخدمة في هذا المعيار هي أسعار السلع المتبادلة في حصص منظمة أو أسواق منـتظمة أو أسعار المنتج. والتغير المقاس للأسعار هنا يكون سعر سلعة واحدة أو مجموعة سلع أو خليط من أسعار سلع. ويقتضي الرقم القياسي لأسعار الجملة إجراء مسوحات بالعينة، كما هو الحال بالنسبة لأسعار المستهلك أو نفقة المعيشة. ولأهمية هذا الرقم يلجأ الاحصائيون عادة إلى مسح أسعار 2600 سلعة، في منتصف كل شهر، وتحسب الأسعار القياسية منفصلة للسلع حسب تصنيفاتها.

من أهم التصنيفات المتبعة التصنيف حسب المراحل العملية للسلعة، حيث تقسم السلع إلى سلع المـواد الخـام وسلع المواد الوسيطة والسلع النهائية. وهناك تصنيف إنتاج الحقول الزراعية الـذي يقسـم إلى السلع الطازجة والدواجن والثروة الحيوانية. ويحسب الرقم القياسي لأسعار الجملة بطريقة الوسط الحسابي المرجح لمناسيب الأسعار، باستخدام قيم سنة المقارنة كأوزان ترجيحية:

$$\frac{\sum (p_n / p_o)(p_n q_n)}{\sum p_n q_n}$$

4 . الرقم القياسي للإنتاج:

يعبر هذا الرقم عن التغيرات التي تحدث في كميات الإنتاج الكلي بالنسبة للاقتصاد القومي أو بالنسـبة لقطـاع أو صـناعة منفردة من القطاعات أو الصناعات التي يتكون منها الاقتصاد القومـي، وذلك خلال فترة معينة قد تتحدد بسنة أو بعدة سنوات. وعليه فإنه يوجد رقم قياسي للإنتاج الصناعي وآخر للإنتاج الزراعي، والخدمات ... وغيرها من القطاعات الاقتصادية.

وبالنسـبة للـرقم القياسي للإنتاج الصناعي، فهو يقيس التغيرات المادية التي تحدث في كمية مخـرجات الصـناعات الاستخراجية كمخرجات المناجم والمحاجر والبترول والغاز وكذلك الصناعات التحويلية بكافة قطاعاتها.

وهناك أرقام قياسية تفصيلية لكل من المكونات الرئيسية داخل كل قطاع اقتصادي كإنتاج النفط والقمح الخ.. وتعد هذه الأرقام القياسية حسب الحاجة إليها، فمنها ما هو شهري ومنها ما هو سنوي.

5 . الرقم القياسي للصادرات:

هو مؤشر لقياس التغير في القيمة الكلية لمجموعة مختارة ممثلة من الصادرات في سنة معينة بالمقارنة بالقيمة المناظرة لها في سنة الأساس. ويتم تركيب هذا الرقم باستخدام صيغة لاسبير للرقم القياسي للكميات، وذلك لكل مجموعة من المجموعات السلعية الرئيسية للصادرات:

$$\text{الرقم القياسي للصادرات} = \frac{\sum q_n p_o}{\sum q_o p_o} X\ 100$$

ثـم يحتسـب الـرقم القياسي لإجمالي الصادرات بإعطاء أوزان ترجيحية لكل مجموعة من المجموعـات السـلعية : مجموعـة المواد الخام، السلع الوسيطة، السلع الاستثمارية، السلع الاستهلاكية المعمرة، والوقود.

وكذلـك الأمـر بالنسـبة للـرقم القياسي للواردات الذي يقيس التغير في القيمة الكلية لنفس المجموعة المختارة في الصادرات بالمقارنة مع نظيراتها في سنة الأساس. ويحتسب باستخدام نفس الصيغة المشار إليها أعلاه.

يفـيد احتسـاب الرقم القياسي للصادرات مع الرقم القياسي للواردات في استخراج ما يسمى بمعـدل التـبادل التجاري، الذي يقيس العلاقة بين أسعار الصادرات وأسعار الواردات. فإذا ارتفعـت أسـعار الـواردات بالنسبة لأسعار الصادرات، فإن معدل التبادل التجاري يكون قد تحـرك في غير صالح الدولة المعنية، أو بمعنى أدق في غير صالح الدولة المصدرة. ويمكن التعبير عن معدل التبادل التجاري في شكل رقم قياسي:

$$\text{معدل التبادل التجاري} = \frac{\text{الرقم القياسي للصادرات}}{\text{الرقم القياسي للواردات}} \times 100$$

يفيد هذا المعدل في مقارنة ما تم استيراده بما تم تصديره من منتجات محلية، حيث تدل زيادة هـذا الرقم عن 100 على أنه بكمية معينة من الصادرات أمكن الحصول على كمية أكبر من الواردات بسبب انخفاض في أسعار الواردات.

يفـترض رقم لاسبير ثبات الأسعار أو الكميات في فترتـي الأسـاس والمقارنـة بغض النظر عن غير الكميات المستهلكة في الفترتين.

6 . الرقم القياسي للأجور:

يستخدم هذا الرقم لتبيان مدى التغير الذي حصل على مستوى الأجور خلال فترة زمنية معينة مقارنة بفترة زمنية أخرى. ويتم تركيب هذا الرقم من خلال الخطوات التالية:

- يحسـب منسـوب الأجر، وهو عبارة عن نسبة متوسط الأجر في فترة المقارنة على متوسـط الأجـر في فترة الأساس، وذلك لكل قسم من أقسام النشاط الاقتصادي على حدة.
- يحسب المتوسط المرجح لمناسيب الأجور، ويستخدم لغرض الترجيح أوزان توضح الأهمـية النسـبية لكـل قسم من أقسام النشاط الاقتصادي، وهي عبارة عن إجمالي الأجـور المدفوعـة فـي فترة الأساس باعتبار أنها تمثل فترة استقرار يفترض عند اختـيارها أقـل احتمال لانتقال العمال من صناعة أو حرفة ما إلى صناعة أو حرفة أخرى.

مـثال: البـيانات التالـية توضح أعداد العاملين في أقسام النشاط الاقتصادي في عام 1975 ومتوسط الأجر الشهري للعامل في عامي 1975، 1980:

أقسام النشاط الاقتصادي	عدد العاملين عام 75 بالألف (q)	متوسط الأجر الشهري	
		1975 (w_0)	1980 (w_1)
المناجم والمحاجر	4	50	100
الزراعة والصيد	2	30	70
الصناعات التحويلية	2	150	200
التشييد والبناء	2	60	150
الكهرباء والمياه	2	40	100
التجارة والتمويل	6	60	100
النقل والمواصلات	4	90	140
الخدمات	64	50	80

والمطلوب حساب الرقم القياسي للأجور باعتبار 1975 سنة أساس.

الحل :
الجدول التالي يمثل الخطوتين الرئيسيتين لاحتساب الرقم القياسي للأجور:

النشاط	المنسوب R	الأوزان $W_0 X q = wt$	R X wt
المناجم والمحاجر	$\frac{100}{50}$ x 100 = 200%	200	40000
الزراعة والصيد	$\frac{70}{30}$ x 100 = 233%	60	13980
الصناعات التحويلية	$\frac{200}{150}$ x 100 = 133%	300	39900
التشييد والبناء	$\frac{150}{60}$ x 100 = 250%	120	30000
الكهرباء والماء	$\frac{100}{40}$ x 100 = 250%	80	20000

التجارة والتمويل	$\frac{100}{60} \times 100 = 167\%$	360	60120
النقل والمواصلات	$\frac{140}{90} \times 100 = 157\%$	360	56520
الخدمات	$\frac{80}{50} \times 100 = 160\%$	3200	512000
المجموع		4680	772520

الرقم القياسي للأجور = $\frac{\sum wtxR}{\sum wt} = \frac{772520}{4680} = 165\%$

والـرقم الناتج يدل على مقدار الزيادة النسبية في الأجور في ما بين عامي 1975 و 1980. ولمـا كانت المؤثرات التي تؤثر في الأجور بالزيادة أو النقص تؤثر أيضاً وفي نفس الاتجاه علـى أسـعار السلع والخدمات، فإن الأمر يستلزم تصحيحاً على الرقم القياسي للأجور نتيجة التغـير الـذي طرأ على نفقات المعيشة بين فترتي القياس. لذلك نقوم باحتساب الرقم القياسي الحقيقي للأجور، آخذين في الاعتبار التغير في نفقات المعيشة.

وعلى ذلك تكون صيغة الرقم القياسي الحقيقي للأجور كالتالي:

$$\text{الرقم القياسي الحقيقي للأجور} = \frac{\text{الرقم القياسي للأجور}}{\text{الرقم القياسي لنفقات المعيشة}} \times 100$$

مـع ضـرورة تثبيت الفترات الزمنية التي تم على أساسها القياس عند حساب كل من الرقم القياسي للأجور والرقم القياسي لنفقة المعيشة.

من نتائج المثال السابق إذا علم أن الرقم القياسي لنفقات المعيشة في عام 1980 بالمقارنة بسنة 1975 هو 145% احسب الرقم القياسي الحقيقي للأجور.

$$\text{الرقم القياسي الحقيقي للأجور} = \frac{\text{الرقم القياسي للأجور}}{\text{الرقم القياسي لنفقات المعيشة}} \times 100$$

$$= \frac{165}{145} \times 100 = 113.8\%$$

هـذا يعنـي أن الزيادة الحقيقية في الأجور كانت فقط 13.85 وليس 65% كما تبين قبل أخذ الرقم القياسي لنفقة المعيشة بعين الاعتبار.

يفـيد الـرقم القياسـي للصادرات مع الرقم القياسي للـواردات فـي اسـتنباط مـا يسمى بمعدل التبادل التجاري.

7. القوة الشرائية للنقود:

لما كان الرقم القياسي للأسعار يدلنا على مقدار التغير النسبي بين فترتين زمنيتين، فإنه يمكن الـتعرف على مقدار التغير في قيمة النقود في الداخل، حيث أن هذا التغير يعبر عن الاتجاه العكسي للتغير في أسعار جميع السلع والخدمات. أي أن القوة الشرائية للنقود هي مقلوب الرقم القياسي للأسعار، والصيغة العامة حينئذ هي:

$$\text{القوة الشرائية للنقود} = \frac{1}{\text{الرقم القياسي لأسعار الجملة}} \times 100$$

وعـند اسـتنتاج رقـم القوة الشرائية للنقود فإنه يجب حساب رقم قياسي لأسعار جميع السلع والخدمـات، ولا يجـب الاقتصار على مجموعة معينة منها، فقد يكون التغير في أسعار تلك المجموعة من السلع والخدمات عائداً إلى ظروف خاصة بعرضها أو بالطلب عليها.

8 . المخفضات Deflators:

يمكـن الحصـول علـى رقـم قياسي للمستوى العام للأسعار من خلال قسمة الناتج القومي الإجمالي النقدي على الناتج القومي الإجمالي الحقيقي (بالأسعار الثابتة). ويعطينا ذلك ما يطلق عليه مخفض الناتج القومي الإجمالي.

وللحصـول على الناتج القومي الإجمالي بالأسعار الثابتة فإن المكونات المختلفة للناتج القومي التـي يـتم تقييمها بأسعار السوق الجارية للحصول على الناتج القومي الإجمالي، يتم تقييمها بالأسـعار الثابـتة أي بالأسـعار السـائدة في سنة معينة وهي سنة الأساس. وذلك من أجل الحصـول على رقم إجمالي يعكس التغيرات في الكميات العينية المنتجة فقط. ويمكن التعبير عن الناتج القومي الإجمالي بالأسعار الجارية لعام 2000 على النحو التالي:

$$\sum p_{2000} \quad q_{2000}$$

حيـث أن q و p تشـير إلـى أسعار وكميات السلع والخدمات التي يتضمنها الناتج القومي الإجمالي.

كمـا يمكـن التعبير عن الناتج القومي الإجمالي الحقيقي بأسعار عام 1980، باعتبارها سنة الأساس، بما يلي:

$$\sum p_{1980} \quad q_{2000}$$

وللحصول على الرقم القياسي العام لعام 2000 باستخدام سنة 1980 كسنة أساس نقوم بقسمة الناتج القومي الإجمالي لعام 2000 على الناتج القومي الإجمالي مقيماً بأسعار 1980 كما يلي:

$$\frac{\sum p_{2000} \text{ x } q_{2000}}{\sum p_{1980} \text{ x } q_{2000}}$$

ويسمى هذا الرقم بالرقم القياسي الضمني (Implicit Deflator) حيث يمثل فيه البسط الناتج القومـي الإجمالـي لعام 2000 مقيماً بأسعار العام نفسه، في حين يمثل المقام الناتج القومي الإجمالي لعام 2000 مقيماً بأسعار عام 1980.

ويمكن استخدام حساب هذا الرقم القياسي الضمني لمكونات الناتج الإجمالي المختلفة باستخدام الطـريقة ذاتها. ويعتبر الرقم القياسي الضمني أقرب ما تم الوصول إليه حتى الآن في قياس المستوى العام للأسعار.

تجربة دولة الكويت في تركيب
الرقم القياسي لسعر المستهلك

تم حوالي 260 سلعة تتمثل (سلة السلع والخدمات) ليشملها الرقم القياسي وكان تصنيف السلع المختارة مطابقاً لتصنيف الأمم المتحدة للحسابات القومية ولدليل الأمم المتحدة المتعلقة بالرقم القياسي لسعر المستهلك الذي أعده المكتب الإحصائي للأمم المتحدة 1968.

هـناك مصـدران رئيسيان لاستيفاء بيانات الأسعار في الكويت، لأول من الجهات الحكومية المسؤولة عن توزيع بعض السلع المدعومة أو المثبتة أسعارها، حيث تقوم هذه الجهات بتعديل هذه الأسعار في أوقات معينة. والثاني المتعلق بأسعار السلع غير المدعومة، فيمكن عليها من عيـنة من الجمعيات التعاونية، والأسواق المركزية الخاصة، والبقالات، ومؤسسات الخدمات والمطاعم. ويتم زيارة هذه المراكز بشكل شهري من قبل عاملين مختصين بجمع البيانات من قـبل وزارة التخطيط. وهناك توصيف كامل للسلع والأسماء المعروفة والماركات وبلد المنشأ ونوع التغليف وكذلك وحدات القياس والكميات. وعليه فإن ما يؤخذ من هذه التصنيفات للسلع هو أكثرها أهمية بدلاً من تضمينها جميعاً في احتساب الرقم القياسي.

أمـا بالنسـبة للخضار والفواكه فتسجل أسعارها مرتين في الأسبوع. وتجمع بيانات الخدمات بشـكل فصـلي، فالخدمـات التـي تزود من قبل الحكومة (كالنقل، خدمات البريد والتعليم، والصحة) يتم تعديلها عندما تقوم الجهات الحكومية بتعديل أسعار خدماتها.

سنة أساس الترجيح:

في السبعينات من القرن الماضي، حصلت بعض التغييرات الاقتصادية والاجتماعية، كان لها أثرها الواضح على النمط الاستهلاكي لسكان الكويت. فقد زاد مستوى الدخل، وزاد أيضا عدد السلع والخدمات المتداولة، كذلك فإن طرقاً جديدة لتجارة التجزئة قد تم تطويرها. الأمر الذي تطلب تعديل الرقم القياسي لأسعار المستهلك بحيث يعكس هذه التغيرات. وبناء عليه فقد قامت الإدارة المركـزية للإحصـاء في وزارة التخطيط باستبدال الأوزان الترجيحية لسنة الأساس 1972 بسـلة جديدة للسلع والخدمات استناداً إلى سنة 1978، وقد تم الحصول على هذه السلة من بحث ميزانية الأسرة لعام 1977/78، وذلك لتوسيع تغطية هذه السلع، لتشمل سلعاً لم تكن موجودة في الرقم القياسي السابق والذي كان يعتمد على سلة السلع لعام 1972.

وفـيما يلي الأوزان النسبية للرقم القياسي لأسعار المستهلك المستندة إلى بحث ميزانية الأسرة لعام 1977/78:

المجموعات الرئيسية	الوزن النسبي * (الأهمية النسبية)
المواد الغذائية	367.09
المشروبات والسجائر	12.70
الملابس وملبوسات القدم	95.55
السكن	187.03
السلع والخدمات المنزلية	110.23
المواصلات والاتصالات	152.91
التعليم والرعاية الصحية	25.44
السلع والخدمات المتنوعة	55.00

المصدر: الإدارة المركزية للإحصاء، صفحة 22 – 23.
* الأوزان النسبية من 1000.

يحتسب الرقم القياسي استناداً إلى معادلة لاسبير للأسعار، ذلك بعد أن يتم تركيب رقم قياسي لأسعار كل مجموعة من المجموعات الرئيسية الثمانية، ثم يرجح كل رقم من أرقام هذه المجموعات بالوزن النسبي المقابل له ويقسم المجموع على مجموع الأوزان النسبية وهو 1000.

ما الذي يحدث لنفقة المعيشة في الواقع العملي؟

هناك أسباب مختلفة لعدم أخذ التغيرات في الرقم القياسي للمستهلك على محمل الجد خصوصاً عندما تكون هذه التغييرات بطيئة، اهمها:

1. حيث أن بعض البنود قد أخذت بالعينة، وأن هناك خطأ جوهري في المعاينة، وعلى وجه الخصوص عندما تكون بعض المحتويات مقسمة (مثل الرقم القياسي للمستهلك في مدينة معينة) حيث يكون حجم العينة صغيراً.

2 . صعوبة تحديد الأسعار الانتقالية الحقيقة في بعض الأوقات.

3 . إن رقم لاسبير المستخدم من قبل الحكومة يتجه نحو وضع زيادات الأسعار في وضع أعلى، ذلك لأنه لم يأخذ بعين الاعتبار " الهروب الجزئي من التضخم " وإحلال السلع منخفضة الأسعار نسبياً بدلاً من تلك المرتفعة الأسعار.

4 . عدم تماثل السلع بين فترتي المقارنة أو ظهور سلع جديدة إلى درجة تجعل مقارنات الأسعار بالغة الصعوبة. حيث أن سلة السلع المتوفرة قابلة للتغيير، فإن سنة الأساس لا يمكن أن تكون بعيدة.

5 . التغـيرات التقنـية حـتى في السلع المتوفرة في الفترتين، ما يجعل اسعارها غير قابلة للمقارنـة. ويعتبر التلفزيون مثلاً جيداً على ذلك، عند محاولة مقارنة أسعاره في عام 1987 بأسـعاره في عام 1957. اذ يجب الاخذ بالاعتبار تطور جودته ونوعيته وبالتالي فإن زيادة السـعر تتضـمن زيادة الجودة. والرقم القياسي هنا لا يبين الزيادة في تكلفة المعيشة بل يبين الـزيادة فـي كلفة معيشة أفضل. والمشكلة أنه يصعب بل ويستحيل الحكم على الجودة بشكل معقول، فهل جودة التلفزيون في الوقت الحاضر هو ضعف أو ثلاثة أضعافها مقارنة بالنموذج الأول منه وينطبق ذلك على السيارات وغيرها.

إن هـذه التعقيدات العملية المختلفة قادت المراقبين لاستنتاج أنه في عالم تتغير فيه المنتجات بشكل متسارع، فإن تغيرات بسيطة في الرقم القياسي لنفقة المعيشة بحدود 1% أو 2% قد لا تعني شيئاً كبيراً.

مراجع مختارة بالعربية

أبـو القاسـم، علـي (1984)، مقدمـة في علم الإحصاء التطبيقي، المعهد العربي للتخطيط - بالكويت.

الإدارة المركزية للإحصاء، وزارة التخطيط (1982)، نتائج بحث ميزانية الأسرة في الكويت 1982 الجزء الأول، الكويت.

أنـيس، عبدالعظـيم (1980)، محاضـرات فـي الإحصاء التطبيقي، المعهد العربي للتخطيط بالكويت.

بانكروفت، جزردن ز. وسليفان، جورج (1981)، الرياضيات والإحصاء لدراسات المحاسبة والأعمال، ترجمة جمال مقدسي دار ماكجروهيل للنشر مونتريال كندا.

شـبيجل، مولـري (1972)، ملخصات ستوم نظريات ومسائل في الإحصاء، ترجمة شعبان عبدالحميد شعبان، دار ماكجروهيل للنشر مونتريال.

طاهـر، جمـيل والعصـفور، صـالح (1996) الدليل الموحد لمفاهيم ومصطلحات التخطـيط فـي دول مجلـس التعاون لدول الخليج العربية، المعهد العربي للتخطيط بالكويت والأمانة العامة لمجلس التعاون لدول الخليج العربية.

عبد الحميد طه، محمد ومحمد صقر، ليلى ومحمود أبو بكر، مختار (1984)، مقدمة في الإحصاء، الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب، الكويت، دار المعرفة.

مراجع مختارة بالإنكليزية

Hamburg, Morris (1989) Statistical Analysis for Decision Making, Harcoort Brace Jovanwich, USA.

Mills, Frederick (1955), Statistical Methods, Holt, Rinehart and Winston, New York, USA.

Saleh S., El-Ebrahieem Y., and Al-Mutairi N (1989) Relationship Between Price Indices and Inflation in Kuwait, IBK Papers, series 31.

Wonnacott, Thomas and Wonnacott, Ronald (1990) Introductory Statistics for Business and Economics, John wiley & soon, NY.

Wonnaeotth R.J.and Wonnacott, T.H (1976) Introductory Statistics, John Wiley and Sons, New York, USA.

قائمة إصدارات جسر التنمية

العنوان	المؤلف	رقم العدد
الأعداد الصادرة:		
مفهوم التنمية	د. محمد عدنان وديع	الأول
مؤشرات التنمية	د. محمد عدنان وديع	الثاني
السياسات الصناعية	د. أحمد الكواز	الثالث
الفقر: مؤشرات القياس والسياسات	د. علي عبد القادر	الرابع
الموارد الطبيعية واقتصادات نفاذها	أ. صالح العصفور	الخامس
استهداف التضخم والسياسة النقدية	د. ناجي التوني	السادس
طرق المعاينة	أ. حسن الحاج	السابع
مؤشرات الأرقام القياسية	د. مصطفى بابكر	الثامن
تنمية المشاريع الصغيرة	أ. حسان خضر	التاسع
جداول المدخلات المخرجات	د. أحمد الكواز	العاشر
نظام الحسابات القومية	د. أحمد الكواز	الحادي عشر
إدارة المشاريع	أ. جمال حامد	الثاني عشر
الاصلاح الضريبي	د. ناجي التوني	الثالث عشر
أساليب التنبؤ	أ. جمال حامد	الرابع عشر
الأدوات المالية	د. رياض دهال	الخامس عشر
مؤشرات سوق العمل	أ. حسن الحاج	السادس عشر
الإصلاح المصرفي	د. ناجي التوني	السابع عشر
خصخصة البنية التحتية	أ. حسان خضر	الثامن عشر
الأرقام القياسية	**أ. صالح العصفور**	**التاسع عشر**
الأعداد المقبلة:		
التحليل الكمي	أ. جمال حامد	العشرون
السياسات الزراعية	أ. صالح العصفور	الواحد والعشرون
اقتصاديات الصحة	د. علي عبد القادر	الثاني والعشرون

*** للاطلاع على الأعداد السابقة يمكنكم الرجوع إلى العنوان الإلكتروني التالي :**

http://www.arab-api.org/develop_1.htm